



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Numéro de publication: 0 521 287 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: 92108664.1

(51) Int. Cl. 5: A43B 5/00

(22) Date de dépôt: 22.05.92

(30) Priorité: 04.07.91 FR 9108636

(43) Date de publication de la demande:  
07.01.93 Bulletin 93/01

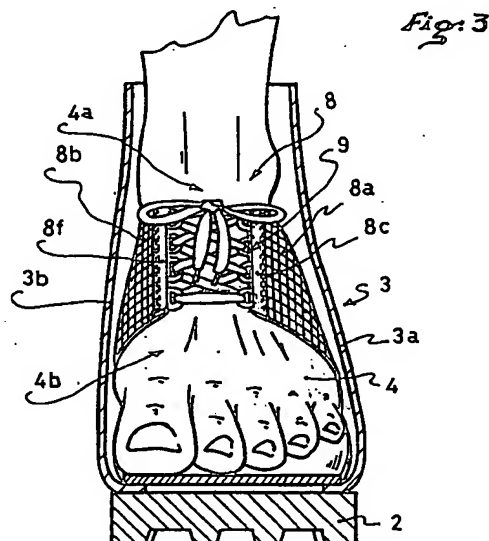
(84) Etats contractants désignés:  
AT CH DE FR IT LI

(71) Demandeur: SALOMON S.A.  
Metz-Tessy  
F-74370 Pringy(FR)

(72) Inventeur: Donnadieu, Thierry  
13 rue des Ecureuils  
F-74940 Annecy le Vieux(FR)

(54) Chaussure de marche/randonnée en montagne à dispositif de serrage interne.

(57) Chaussure de sport notamment pour la randonnée de montagne du type comprenant une semelle externe 2 sur laquelle est montée une tige externe 3 ouverte vers l'avant pour permettre le passage du pied 4 et pouvant se refermer sur celui-ci par un système de fermeture caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de serrage interne 8 destiné à assurer la tenue du pied 4 à l'intérieur de la chaussure 1, agissant sur le pied 4 indépendamment de la tige externe 3 destinée à assurer la protection du pied 4.



EP 0 521 287 A1

La présente invention concerne une chaussure de sport notamment pour la randonnée de montagne, du type comprenant une semelle externe sur laquelle est montée de manière connue une tige externe ouverte vers l'avant pour permettre le passage du pied, et pouvant se refermer sur celui-ci par un système de fermeture, par laçage par exemple.

Cette tige assure bien entendu l'étanchéité de la chaussure par rapport à l'extérieur, notamment à la pluie ou à la neige, mais également la protection mécanique du pied contre les éboulis ou autres agressions extérieures tout en assurant aussi la tenue de la cheville et sa protection contre les entorses notamment sur les terrains en dévers, ou irréguliers. Dans ce but, certains modèles de chaussures destinés à la haute montagne présentent même une tige externe en matière plastique de manière à résister aux conditions particulières d'escalade de glaciers.

De manière à assurer une protection efficace du pied et de la cheville, de telles chaussures sont réalisées, en ce qui concerne la tige plus particulièrement, à partir de matériaux très résistants comme le cuir, voir le plastique, en général relativement épais et rigide.

De ce fait, il est nécessaire d'exercer une forte traction sur les quartiers de la tige proprement dits pour avoir un serrage de la chaussure sur le pied, par l'intermédiaire du système de laçage classique.

Etant donné la rigidité des matériaux, il est difficile de doser l'effort de serrage. Cela conduit généralement à un serrage trop important, d'où création de points douloureux, de points de compression, etc...pouvant générer des blessures importantes lors de marches longues ou par étapes répétitives.

Par ailleurs, si le serrage est insuffisant, le pied se déplace ou bouge à l'intérieur de la chaussure d'où création de frottement, entre le pied et la chaussure ce qui conduit à des ampoules, voir même des brûlures.

Dans la pratique d'un tel sport, il a été constaté également que lors d'une descente d'une pente, le pied avait tendance à glisser vers l'avant, à l'intérieur de la chaussure et par conséquent à provoquer un contact par pression de l'extrémité du pied contre la pointe de la chaussure, dû au report de poids de l'utilisateur vers cette partie et créant une fatigue localisée et également un frottement néfaste au confort.

Dans certaines chaussures de fond, comme par exemple celles faisant l'objet des brevets FR 2 651 414, DE 4 032 826 et FR 2 534 459, il est connu d'avoir une double tige à savoir une tige intérieure partielle enveloppant une partie et comportant des moyens de serrage de type à laçage et une tige extérieure ou applique destinée essen-

tiellement à protéger les moyens de laçage de la tige intérieure du froid, gel, et de la pénétration de neige ou d'eau.

Dans de telles chaussures, les contraintes à satisfaire sont essentiellement des contraintes de légèreté et de souplesse, pour permettre un déroulement total et sans gêne du pied et garantir un poids minimum, de sorte que le problème à la base de la présente invention de concilier une bonne protection mécanique du pied, à savoir protection contre les chocs, chute de pierres, entorses....., et un serrage aisé et contrôlé du pied ne se pose pas dans de telles chaussures et ne peut à posteriori y être résolu.

De même, le DE 3 436 670 montre une chaussure de sport munie à l'intérieur d'un système de support de la voûte plantaire ne participant en rien au serrage du pied dans la chaussure, puisqu'un serrage externe est d'ailleurs prévu et ne donnant non plus aucune indication ni solution au problème posé par la présente invention.

La présente invention a pour but de remédier à ces inconvénients en proposant une chaussure de marche/randonnée en montagne suffisamment rigide pour assurer la protection du pied, et permettant à la fois un serrage contrôlé, simple et aisé du pied dans la chaussure, avec dosage de l'effort en vue d'un serrage efficace du pied.

A cet effet, l'invention consiste à dissocier la fonction protection du pied qui reste assurée par une enveloppe extérieure en l'occurrence la tige externe, de la fonction serrage du pied qui est assurée de manière indépendante de la tige par un dispositif de serrage interne.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le dispositif de serrage interne est constitué de deux quartiers de serrage interne et externe agissant simultanément dans la zone du cou-de-pied de l'utilisateur et fixés par une de leur extrémité inférieure respectivement sur le côté interne et externe de la chaussure, leur autre extrémité libre supérieure étant muni de moyens de liaison et de serrage qui leur sont propres et qui sont disposés sous la tige externe.

On comprend aisément que de cette manière, il est bien plus facile de doser l'effort de serrage, car la fonction protection étant assurée par ailleurs par la tige externe, l'on pourra envisager un matériau bien plus souple s'adaptant à la forme du pied, en ce qui concerne les quartiers de serrage.

Préférentiellement, les quartiers de serrage sont disposés dans la chaussure de manière à envelopper le cou-de-pied, entre le pli de flexion du pied et l'axe d'articulation des métatarses.

Ainsi, les orteils du pied disposent quant à eux d'une certaine liberté de mouvement, ce qui diminue les problèmes de circulation sanguine, les engourdissements du pied, et les compressions inuti-

les de certaines parties du pied.

Il a été en effet constaté que :

- les crampes seraient plutôt dues à une compression verticale trop forte sur le cou-de-pied, qui provoque un écrasement de la voûte plantaire (étirement des fibres musculaires).
- les engourdissements et fourmis seraient plutôt dus à un blocage de la circulation sanguine ou nerveuse, causée par une compression générale trop forte, de l'avant-pied, ou dans l'espace rétro-malléolaire de part et d'autre du tendon d'Achille.

Par ailleurs, une liberté de l'avant pied au-delà du cou-de-pied, ainsi autorisée, facilite le déroulement du pied lors de la marche.

De manière avantageuse, les quartiers de serrage sont réalisés à partir d'une toile souple perforée, de manière à assurer une plus grande légèreté à la chaussure, tout en offrant une facilité de serrage et une aération du pied.

L'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit, en référence aux dessins schématiques annexés, en illustrant, à titre d'exemple non limitatif, un mode de réalisation préféré.

- la figure 1 est une vue latérale d'une chaussure de montagne selon l'invention,
- la figure 2 est une vue schématique en coupe transversale de la chaussure de la figure 1,
- la figure 3 est une vue frontale de la chaussure avec arraché partiel, montrant la position du pied dans la chaussure lorsqu'il est tenu par le dispositif selon l'invention,

La figure 1 représente une chaussure de montagne 1 du type comportant une semelle externe 2 sur laquelle est montée une tige externe 3 ouverte vers l'avant pour permettre le passage du pied 4. La tige 3 est ici constituée de deux demi-appliques, l'une interne 3a située du côté interne du pied 4, et l'autre externe 3b située du côté externe du pied 4, ces deux demi-appliques 3a et 3b étant reliées entre elles par un système de fermeture 5, tel qu'une fermeture à glissière ou des moyens auto-agrippants.

La figure 2 montre que chacune des demi-appliques 3a, 3b de la tige 3 est assemblée sur la semelle 2 par collage, simultanément avec la première de montage 6, dans une zone d'assemblage, appelée prise de montage 7, qui est située entre la semelle 2 et la première de montage 6.

Selon l'invention, la chaussure de montagne 1 comprend un dispositif de serrage interne 8, destiné à assurer la tenue du pied 4 à l'intérieur de la chaussure 1, agissant sur ledit pied 4, indépendamment de la tige 3 destinée quant à elle, à assurer la protection mécanique du pied 4.

Le dispositif de serrage interne 8 est constitué de deux quartiers de serrage interne 8a et externe 8b, agissant simultanément dans la zone du cou-de-pied de l'utilisateur, et fixés par une de leur extrémité inférieure respectivement 8c, 8d sur le côté interne et externe de la chaussure 1. Les autres extrémités libres supérieures, respectivement 8e et 8f sont munies de moyens de liaison et de serrage 9 qui leur sont propres et qui sont disposés sous la tige 3, lorsqu'elle est fermée par son système de fermeture 5.

Les deux quartiers de serrage 8a, 8b permettent de plaquer le pied 4 de l'utilisateur contre une semelle dite première de propreté (non représentée), posée sur la première de montage 6, sur laquelle est collée la semelle 2 après interposition et collage, simultanément des extrémités inférieures 8c, 8d des quartiers de serrage 8a, 8b et des demi-appliques 3a, 3b de la tige 3.

Bien entendu, plutôt que par collage, les quartiers de serrage 8a, 8b peuvent être assemblés par leur extrémité inférieure 8c, 8d directement sur les demi-appliques 3a, 3b de la tige 3, par une couture associée (non représentée), située au-dessus de la prise de montage 7 de ladite tige 3. Dans ce cas, les quartiers 8a, 8b sont plus courts.

Comme le montrent les figures 1 et 3, les quartiers de serrage 8a, 8b sont disposés au niveau du cou-de-pied, entre le pli de flexion 4a du pied 4 et l'axe d'articulation des métatarses 4b.

Préférentiellement, les quartiers de serrage 8a, 8b du dispositif 8 sont réalisés à partir d'un matériau souple, tel qu'une toile perforée ou en filet ayant les avantages précités.

Par ailleurs, les moyens de liaison et de serrage 9 des extrémités libres supérieures 8e, 8f des quartiers de serrage 8a, 8b, sont constitués par un système de laçage.

Bien entendu, ils pourraient être remplacés par des bandes auto-agrippantes ou tout autre moyen de serrage connu en soi.

## Revendications

1. Chaussure de sport (1) notamment pour la randonnée de montagne du type comprenant une semelle externe (2) sur laquelle est montée une tige externe (3) ouverte vers l'avant, pour permettre le passage du pied (4) et pouvant se refermer sur celui-ci par un système de fermeture (5) caractérisée en ce qu'elle comprend un dispositif de serrage interne (8) destiné à assurer la tenue du pied (4) à l'intérieur de la chaussure (1), agissant sur le pied (4) indépendamment de la tige externe (3) destinée à assurer la protection du pied (4).

2. Chaussure selon la revendication 1, caractérisée

sée en ce que le dispositif de serrage interne (8) est constitué de deux quartiers de serrage interne (8a) et externe (8b), fixés par une de leur extrémité inférieure respectivement (8c, 8d) sur le côté interne et externe de la chaussure (1), leur autre extrémité libre supérieure (8e, 8f) étant munie de moyens de liaison et de serrage (9) qui leur sont propres et qui sont disposés sous la tige (3).

3. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que chacun des quartiers de serrage (8a, 8b) est assemblé par son extrémité inférieure (8c, 8d) directement sur la tige (3) par une couture associée située au-dessus de la prise de montage (7) de ladite tige (3).

5  
10  
15
4. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'assemblage des quartiers de serrage (8a, 8b) s'effectue par interposition et collage d'une de leur extrémité respective inférieure (8c, 8d) entre la semelle externe (2) et la première de montage (6).

20
5. Chaussure selon la revendication 4, caractérisée en ce que les extrémités inférieures (8c, 8d) des quartiers de serrage (8a, 8b) sont interposées et collées entre la semelle externe (2) et la première de montage (6), simultanément à la tige (3).

25  
30
6. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les quartiers de serrage (8a, 8b) sont disposés au niveau du cou-de-pied, entre le pli de flexion (4a) du pied (4) et l'axe d'articulation des métatarses (4b).

35
7. Chaussure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les quartiers de serrage (8a, 8b) sont réalisés à partir d'un matériau souple.

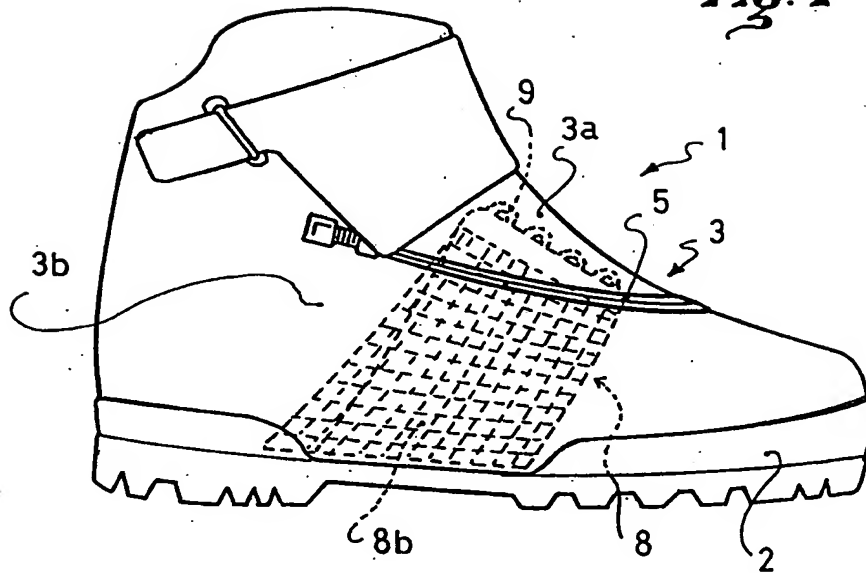
40
8. Chaussure selon la revendication 7, caractérisée en ce que le matériau souple pour réaliser les quartiers de serrage (8a, 8b) est une toile perforée.

45
9. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que les moyens de liaison et de serrage (9) des extrémités libres supérieures (8e, 8f) des quartiers de serrage (8a, 8b) sont constitués par un système de laçage.

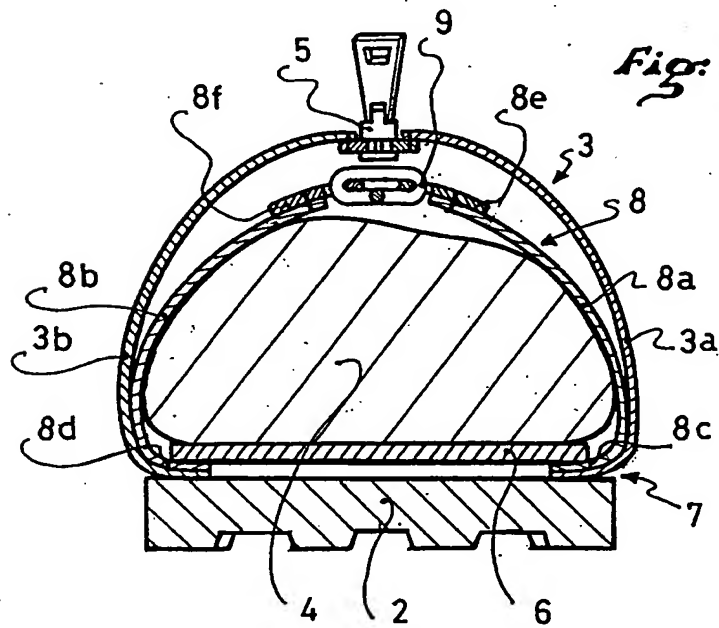
50
10. Chaussure selon la revendication 2, caractérisée en ce que les moyens de liaison et de serrage (9) des extrémités libres supérieures (8e, 8f) des quartiers de serrage (8a, 8b) sont constitués par de bandes auto-agrippantes.

55

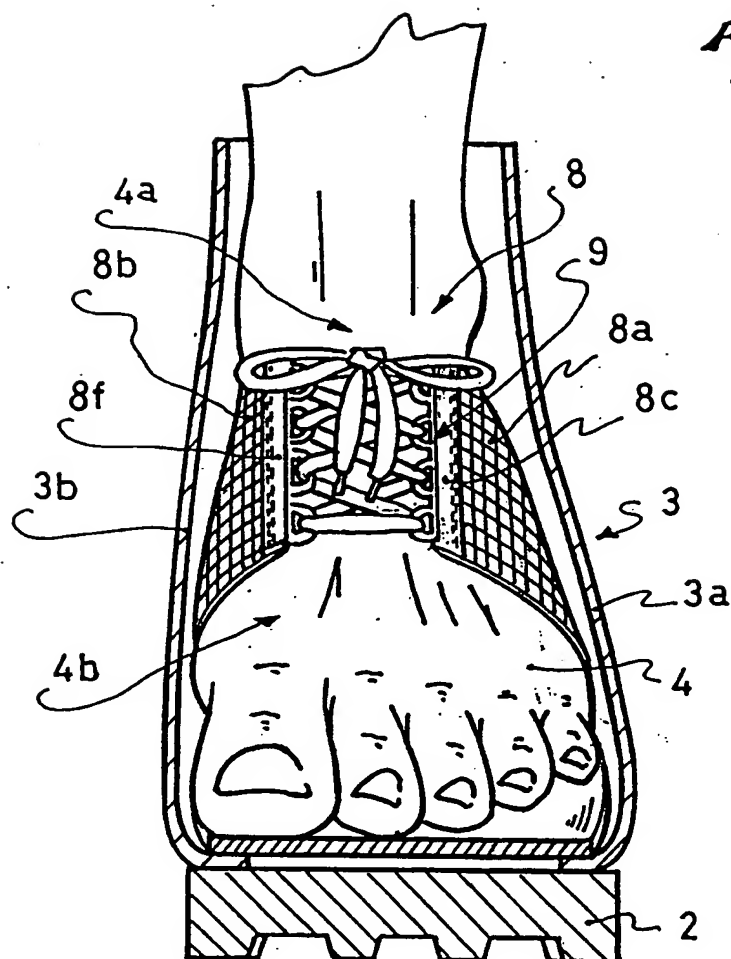
*Fig. 1*



*Fig. 2*



*Fig. 3*





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 10 8664

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
D,X	FR-A-2 651 414 (SALOMON) ---	1-10	A43B5/00
D,X	DE-A-4 032 826 (SALOMON) ---	1-10	
D,X	DE-A-3 436 670 (KANGAROOS U.S.A.) ---	1-10	
X	FR-A-2 638 337 (SALOMON) ---	1-10	
D,X	FR-A-2 534 459 (SALOMON) -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 OCTOBRE 1992	Rechercheur KUHN E.F.E.
<div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire</div> <div>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons Q : membre de la même famille, document correspondant</div>			